Aus dem Mecklenburg-Strelitz'schen Landeskrankenhause
Carolinenssift.
Direktor: Obermedizinalrat Professor Dr. Hartert.

Die chronisch adhaesive Mediastinopericarditis und ihre Behandlung durch Cardiolyse.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Landesuniversität zu Rostock

vorgelegt von

Assistenarzt Paul Friedrich Hurtzig
aus Neustrelitz.

Rostock
Ww. H. Winterberg's Buchdruckerei
1928.

Referent: Professor Dr. Schwarz.

Einleitung.

Geschichtliches und Allgemeines.

In ältester Zeit hatte man infolge der Unkenntnis des Blutkreislaufs fast keine Vorstellung von Herz- und Gefässkrankheiten. Man beschäftigte sich im wesentlichen nur mit der Lehre des Pulses. So unter anderen die berühmten arabischen Ärzte Avicenna (980—1036) und Averroes, die neben der Pulslehre den Einfluss seelischer Vorgänge und äusserer Einwirkungen auf das Herz erörtern. Avenzoar, der um 1150 in Sevilla lebte, ist der erste, der ein etwas klareres Bild über Herzkrankheiten gibt, Er unterscheidet primäre und sympathische Erkrankungen, betont die grössere Bedeutung der Veränderung der linken Kammer, erörtert ausführlich das Malum cardiacum, die Herzpalpitationen, deren häufige seelische Ursache er erkannte, und ist der erste Vertreter der modernen Herzbehandlung durch seine Empfehlung von Ruhe und Flüssigkeitsbeschränkung bei Herzkranken. Erst viel später dann — im 17. und 18. Jahrhundert — werden die anatomischen und klinischen Kenntnisse von den Herzkrankheiten durch die Arbeiten Harveys (1628), Vieussens (1641—1715), seinem Zeitgenossen Lancisi, J. Fr. Albertini und dessen Schüler Morgagni und Senac wesentlich bereichert. So versuchte Albertini in der Erkenntnis, dass lediglich durch Beobachtung der Kranken aus den funktionellen wahrnehmbaren Störungen die Art der Herzkrankheit im einzelnen nicht zu bestimmen sei, durch die Palpation Aufschluss über die Grösse, Dilatation oder Hypertrophie des Herzens zu erhalten. Aber erst die Einführung der Perkussien durch Corvisart und der Auskultation durch Laennec füllte diese Lücke aus, und die Umgestaltung der pathologischen Anatomie auf Grund der Bichat'schen Idee gab der Herzpathologie den festen anatomischen Boden. Diese neue physikalisch diagnostische Richtung gelangte auch in Deutschland durch das Auftreten Rokitansky's und Skodas zur völligen Alleinherrschaft begünstigt durch die guten diagnostischen Resultate. Ein für die richtige Beurteilung des Gesamtzustandes Herzkranker sehr wichtiger Faktor wurde jedoch völlig vernachlässigt. Neben der Erkennung des

anatomischen Zustandes des Herzens war es von ausserorde licher Wichtigkeit, die Funktion des Organs richtig zu beurtei Erst in neuerer Zeit lernte man nach längeren Forschungen die Faktor bewerten und brachte damit, begünstigt durch die rönt nologische Darstellung des Organs, die Herzdiagnostik auf heute beschrittenen Wege. Nur eine auf dieser Grundlage langte exakte Diagnose konnte zu Erfolg versprechender Thera führen. Nachdem fast eineinhalb Jahrhunderte die von Alber und Valsalva angegebene Behandlung der Herzkrankheiten Aderlässen und Entziehungskuren zur Erleichterung der He arbeit in Geltung geblieben war, war es das Verdienst Stok der Therapie die noch heute begangenen Wege gewiesen haben. Allem voran stellte er die Kräftigung des Herzmusk durch geeignete Behandlungsmethoden. Der wichtigste Grunds wurde von Oertels und A. Schotts in ihren therapeutischen V schriften geprägt, wenn sie betonen, die Hauptsache bei der handlung der Kreislaufstörungen auf Grund organischer Herzkra heiten sei die möglichste Wiederherstellung der Leistungsfäh keit des Herzens durch Stärkung seiner Kraft oder durch leichterung seiner Arbeit, und die Voraussetzung einer zwecke sprechenden Behandlung sei die richtige Abschätzung der Abnah der Herzkraft. Auf diesem Boden gelang es besonders auch du die Erkennung des Nutzens der Folia digitalis und einer Re anderer Medikamente mit der Zeit eine Behandlungsmetho herauszuarbeiten, die bei den meisten Herzkrankheiten gerad glänzende Erfolge erzielen konnte. Ein sehr seltenes Krankheits jedoch musste naturgemäss jeder internen Behandlungsart trotz „Die Mediastinopericarditis mit Obliteratio oder Concretio pericard

Bekannt war die Obliteratio pericardii seit langer Zeit. Sch Morgagni hebt die Abschwächung des Spitzenstosses als wichtiges Symptom in einer Reihe von Fällen hervor. Heim le das grösste Gewicht auf die systolische Einziehung des epigas schen Winkels und eines Teiles der falschen Rippen. Die Skoda als Kardinalsymptom der Pericardobliteration angegeb systolische Einziehung der Herzspitze fand damals allgeme Würdigung und Friedreich ist es, der zum ersten Male das samtbild der Concretio pericardii schilderte. Wenn auch, hieraus hervorgeht, das Krankheitsbild schon lange bekannt w so wurde doch in Anbetracht der Seltenheit die klare, einwan freie Diagnose intra vitam nur in einer kleinen Anzahl von Fä

gestellt. In therapeutischer Hinsicht stand man jedenfalls vor einem absoluten „nihil faciendum est", und meist klärte erst die Obduktion den Befund. Das grosse Verdienst Brauers ist es durch seine unter dem Namen Cardiolysis im Jahre 1902 veröffentlichte Methode einen Weg zur erfolgreichen chirurgischen Behandlung der adhaesiven Mediastinopericarditis gewiesen zu haben. Brauer ging damals bekanntlich von der Überlegung aus, die vom Herzen zur Einziehung der Thoraxwand verbrauchte Kraft müsse durch Sprengung des stark elastischen Rippenringes nutzbringend für den Kreislauf frei werden. Dieses Ziel sollte nicht erreicht werden durch eine tief eingreifende Operation, ausgedehnterer Lösung der Verwachsungen, sondern dadurch, dass man dem Herzen statt der natürlichen knöchernen Decke eine weiche Bedeckung schaffte. Brauer behandelte im Jahre 1902 bis 03 unterstützt von den Chirurgen Petersen und Simon nach seiner Methode die ersten drei Fälle erfolgreich. Der erste Fall, ein Monteur, wurde am 1. April 1902 von Petersen operiert und zwar wurden ihm von der 3., 4. und 5. linken Rippe je 7, 8 und 9 cm reseziert. Im Jahre darauf demonstrierte Brauer auf dem 32. Chirurgenkongress den glänzenden Erfolg an diesem zuerst operierten noch damals in Mannheim als Monteur tätigen Patienten. Auf die technischen Einzelheiten der Operation komme ich später zurück. Um den Namen „Cardiolysis" ist in der folgenden Zeit mehrfach gestritten worden, und in der Tat handelt es sich bei dem Eingriff ja nicht direkt um eine Cardiolyse in dem Sinne, wie sie von Délorme schon Ende des vorigen Jahrhunderts angegeben ist, aber erst in neuester Zeit in Anwendung gelangte, sondern lediglich um eine Thoracoplastik. Der Name Cardiolyse hat sich jedoch im Laufe der Jahre so für die Brauer'sche Operation eingebürgert, dass derselbe nur schwer zu beseitigen sein wird. Allerdings scheint mir eine Möglichkeit gegeben, sich auf dem Boden der von L. Rehn für die bestehende Operationsmethode angegebene Nomenclatur zu einigen. Rehn unterscheidet 1. die Cardiolysis endopericardiaca (Délorme), 2. Cardiolysis praecardiaca und 3. die Cardiolysis thoracica (Brauer).

Seit der Veröffentlichung der Methode durch Brauer 1902 ist der Eingriff nun an vielen grösseren Kliniken ausgeführt worden. Ich konnte aus der Literatur bis zum heutigen Tage 58 Fälle zusammenstellen, von denen 13 Misserfolge waren, 45 wesentliche, anhaltende Besserung zeigten. Meine Absicht in tabellarischer

Form eine klare Statistik des bisher vorliegenden Materials zu geben konnte nicht verwirklicht werden, da sowohl die zahlenmässigen Angaben wie auch die Berichte über Nachuntersuchung und Dauererfolg häufig mangelhaft waren oder fehlten.

Meine Aufgabe ist es nun an der Hand eines im hiesigen Krankenhaus beobachteten Falles von Concretio pericardii das Krankheitsbild der adhaesiven Mediastinopericarditis und ihre Behandlung zu besprechen.

Aetiologie:

Die Verwachsung der Herzbeutelblätter unter sich und mit der Umgebung ist der Folgezustand oder das Endresultat einer akuten oder chronisch verlaufenden Pericarditis. Sie kann im Anschluss an klinisch zu erkennende, aber auch völlig latent verlaufende Pericarditiden entstehen. Bevorzugt ist das Alter von 15 bis 35 Jahren und das männliche Geschlecht. Die häufigste Ursache ist die Polyarthritis rheumatica und die Tuberkulose. Während die erste in mehr akuter Form zu einer Verlötung der Pericardblätter führt, neigt die letztere dazu in klinisch unmerklichen und schleichender Weise zu diesem Endresultat zu führen. Romberg hat schon 14 Tage nach Beginn einer rheumatischen Pericarditis eine Obliteratio pericardii entstehen sehen mit derartig derben und festen verwachsungen, dass systolische Einziehungen sichtbar wurden. Bei der Pericarditis tuberculosa hingegen ist diese oft die einzig erkennbare tuberculöse Affektion (Virchow). Dicke käsige Massen können besonders bei Kindern das Herz umschliessen. Gelegentlich jedoch kann der Nachweis der Tuberkel am Pericard äußerst schwierig sein, da die gewöhnlich spärliche Entwicklung derselben durch die unspezifischen Entzündungserscheinungen verdeckt werden. Ein großer Teil der sogenannten idiopathischen P. nach nicht penetrierendem Stoss oder Schuss in die Herzgegend oder anderen Traumen, sowie die Herzbäutelentzündung bei Potatoren, deren Disposition zur Tuberkulose bekannt ist, sind höstwahrscheinlich hierher zu rechnen (Romberg). Ein kleinerer Teil der idiopathischen Pericarditiden kommt zusammen mit der eigentümlichen idiopathischen Entzündung des Peritoneums, der Pleura und der Leberkapsel (Zuckergussleber) vor. Wirklich idiopathische P. gibt es nur in ganz geringer Anzahl. Es muss jedoch betont werden, dass diese Auffassung heute noch schwankt.

Weiterhin entstehen nach Banti die P. bei Nierenleiden, besonders bei Schrumpfniere (wohl durch Einwirkung schädlicher Stoffwechselprodukte bedingt).

Ferner rufen Pneumonien und Pleuritiden der verschiedensten Art durch direkte Fortleitung die P. hervor.

Weiter kommen eine grosse Anzahl anderer Infektionskrankheiten aetiologisch in Betracht. Besonders Scharlach, Sepsis, Gonorrhoe, selten Typhus. Auch bei Skorbut kann P. auftreten. Äusserst selten entwickelt sie sich über einem Herzinfarkt bei Lues, Carcinose oder Sarkomatose des Herzbeutels sowie bei Echinokokken und Cysticerken des Pericards und bei Aktinomykose.

Pathologische Anatomie.

Es ist soweit ich sehe noch nicht geklärt, warum die einen dieser P. mehr zur serösen, die anderen mehr zur fibrinösen Entzündung neigen. Grundbedingung für die Anlagerung des aus den Kapillaren exsudierten Fibrins ist jedoch ein Endotheldefekt der Serosa. Das Fibrin bewirkt so zunächst eine samtartige Trübung derselben. Liegt es in grossen Massen auf, so bildet es zarte graue bis graugelbe oft netzförmig gezeichnete leicht abziehbare Membranen, in sehr hochgradigen Fällen dicke zottige oder warzig untereinander verfilzte Auflagerungsmassen. Die Fibrinauflagerung bewirkt, wenn genügend vorhanden, zunächst eine Verklebung der Herzbeutelblätter. Sodann wachsen Gefässe in das Fibrin ein und aus eingewanderten Zellen entwickelt sich Bindegewebe, d. h. aus der Verklebung wird eine Verwachsung und durch Schrumpfung schliesslich das neue Gewebe derb und fest. Die Verwachsungen selbst nehmen verschieden grosse Ausdehnung an. Es können einmal nur einzelne Stränge vom visceralen zum parietalen Blatt ziehen, ein anderes Mal greifen diese Entzündunpserscheinungen auf die Umgebung des Pericards insbesondere die angrenzende Pleura über, sodass der zwischen Herzbeutel und Brustwand gelegene Komplementärraum verödet. Oder der Prozess entwickelt sich umgekehrt von den Lungen und der Pleura her (Sauerbruch). Schliesslich kann auch das ganze Zellgewebe des Mediastinums befallen werden, sodass letzten Endes das Herz ganz in eine derbe Schwielenmasse eingebettet ist. Es resultiert dann das Bild der schwieligen adhaesiven Mediastinopericarditis, wie es Brauer beschreibt. Eine besondere Komplikation dieser Mediastinopericarditis sind die Fälle, bei denen

es zu Kalkablagerungen in die Verwachsungen und zur Bildung eines wahren Knochenpanzers kommt.

Brauer teilt im Hinblick auf die Indikation zur Cardiolyse die Pericardialadhaesionen ein:

a) in die inneren zur Obliteration der Pericardialhöhle führenden. Sie sind meist nicht zu diagnostizieren und haben wahrscheinlich auch keinen direkten Einfluss auf die Funktion des Herzens.

b) in die äusseren Verwachsungen, die Herz, Pericard und die grossen Gefässe infolge komplizierender Mediastinitis und Pleuritis an die Nachbarorgane (Sternum, hinteres Mediastinum, Zwerchfell. Lungen) fixieren. Je nach Lage und Festigkeit der Adhaesionen werden dann diese Organe, eine genügende Herzkraft vorausgesetzt, gezwungen den Herzbewegungen zu folgen, anderenfalls behindern sie die Herzfunktion resp. die Entleerung des Blutes durch die grossen Gefässe.

Es muss jedoch an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass es in einer Reihe von Fällen ausser am Pericard gleichzeitig zu einer analogen zu Verwachsungen neigenden Entzündung sämtlicher seröser Häute, z. B. zur Verlötung beider Pleurablätter, zur Bildung von pleuritischen Exsudaten und chronisch peritonitischen Vorgängen kommt. So entsteht das Krankheitsbild der Polyserositis, bei der das Herz nicht mehr das allein betroffene Organ ist. Schlayer zeigt an 12 Fällen, wie diese Erscheinungen laufend ineinander übergeben, bei dem einen mehr die polyserositischen Symptome mit häufigen Rezidiven vorwiegen, bei dem andern mehr die cardialen.

Symptomatologie.

Im allgemeinen sind die Angaben der Patienten über ihre Beschweden ausserordentlich verschieden. Es werden wechselnd Schmerzen in der Herzgegend, Schwächegefühl, Appetitlosigkeit, Durst, Spannung und Anschwellung des Leibes und der Beine und vor allen Dingen Lufthunger angegeben.

In den letzten beiden Jahrzehnten hat man angeregt durch die Publikationen Brauer's neue Symptome hinzugebracht.

Das im Hinblick auf die Indikation der Brauer'schen Cardiolyse wichtigste Kardinalsymptom ist und bleibt die von Brauer besonders betonte systolische Einziehung und diastolische Vorschleuderung der Herzgegend.

Die systolische Einziehung findet sich am häufigsten an der Herzspitze, kann sich jedoch über die ganze Herzgegend erstrecken. In anderen vereinzelten Fällen wieder zeigt sie sich besonders kräftig an der Herzbasis. Es können auch das untere Ende des Brustbeins, der Proc. xyphoideus, das Epigastrium und die das Herz bedeckenden Knorpel bei jeder Systole energisch nach innen gezogen werden (Heim). Broadbent beschreibt sogar eine systolische Einziehung der unteren Rippen auf dem Rücken links von der Wirbelsäule (zitiert nach Romberg).

Das diastolische Vorschleudern erfolgt kurz und energisch nach dem 2. Herzton. Vereinzelt hört man dabei einen Ton, der dem 2. Herzton unmittelbar folgt und häufig einen eigentümlich klingenden Charakter annimmt. Aus der Gewalt des diastolischen Vorfederns der Brustwand kann man die Grösse der für die systolische Einziehung des Brustkorbs vergeudeten Kraft des Herzens ermessen.

Über die Entstehung der systolischen Einziehung und des diastolischen Vorschleuderns ist viel diskutiert worden. Die Einziehung an der Herzbasis und im Ventrikelabschnitt entsteht nach der allgemeinen Ansicht dadurch, dass pericardiale Verwachsungen und Schwielen im Mediastinum die hintere Herzwand fixieren. Diese kann dann nicht bei der starken Verkleinerung des Herzquerschnittes in der Systole, wie normal vorwärts bewegt werden. Es werden also bei Verwachsungen des Herzens mit der vorderen Brustwand diese und eventl. das Zwerchfell und das Epigastrium nach innen gezogen werden. Die Ursache für das fehlen oder die Schwäche des Herzspitzenstosses liegt in der Behinderung der systolischen Aufrichtung des Herzens und des Andrängens der Herzspitze an die Brustwand durch Verwachsungen an der Hinterseite des Herzens. Sind die Verwachsungen der Herzbasis und Hinterwand umfangreich genug, und ist die Spitze mit Pericard und Thorax verlötet, wird es sogar statt des Spitzenstosses zur Einziehung der Herzspitze kommen müssen.

Das diastolische Vorschläudern beruht, wie Brauer es zeigte, nicht auf elastischen Eigenschften der Rippen, da es auch nach Resektion der das Herz bedeckenden Rippenabschnitte anhält. Es entsteht sicherlich durch die diastolische Erweiterung des Herzens, die bei verstärkter Herztätigkeit auch ohne Verwachsungen einen diastolischen Anschlag bewirkt. Hieraus kann man sehen

dass dies Kardinalsymptom bei bestehender Reservekraft des Herzens sich in ungleicher Stärke wechselnd von geringer Einziehung der Herzspitze bis zur starken Pulsation der ganzen vorderen Brustwand zeigt. Oft sind diese Symptome jedoch weniger ausgesprochen indem bei der Herzbeutelverwachsung nur eine Abschwächung oder Unfühlbarkeit des Herzspitzenstosses besteht (Romberg).

Brauer zählt insgesamt als Symptome der adhaesiven Pericarditis auf: 1. Die Fixierung der Lungenränder (Verlust der respiratorischen Verschieblichkeit, Broadbent), 2. Fixierung des Herzens selbst (Unbeweglichkeit der Herzgegend bei Inspiration, Wenkebach), 3. Systolische Einziehung der Herzspitze oder einer grösseren Thoraxpartie, 4. Zurückfedern dieser Partie bei der Diastole. Dabei entsteht ein dritter Herzton. 5. Inspiratorisches Anschwellen der Halsvenen, diastolischer Venenkollaps und Pulsus paradoxus.

Alle diese Symtome ausser der systolischen Einziehung und der diastolischen Vorschleuderung sind wenig sicher und nur im Syndrom zu verwerten. Z. Beispiel der Pulsus paradoxus und das von Kussmaul beschriebene Anschwellen der Jugularvenen. Diese beiden Erscheinungen rühren von einer Zerrung der grossen Gefässe durch schwieliges Bindegewebe und sicher noch mehr von der Behinderung der Herzfüllung durch die bei der Einatmung sich anpassenden Verwachsungen her (Wenkebach). Der Pulsus paradoxus in dieser Form ist charakterisiert durch das allmähliche Wachsen des Pulses bei der Ausatmung, seine allmählige Verkleinerung bei der Einatmung und seine maximale Höhe in der Atempause. Der Kollaps der stark gefüllten Jugularvenen während der Diastole, den Friedrich beschreibt, ist, da er ja bei jeder Tricuspidalinsuffizienz vorkommt, nicht verwertbar (Romberg).

Die geringe oder aufgehobene inspiratorische Beweglichkeit der unteren Lungenränder, wie sie Broadbent anführt, ist ein häufiges Vorkommnis. In neuester Zeit wird ein bisher unbeachtetes Symptom von Stolte bekannt gegeben: Die lordotische Einziehung der unteren Brustwirbelsäule bei tiefer Inspiration als Zeichen der Verlötung des Herzens mit der Wirbelsäule durch Vermittlung des Mediastinums.

Ausserdem gibt A. Gerke als häufig beobachtetes Symptom das Auftreten von Schmerzen in der Herzgegend bei Reklination des Kopfes (Anspannung der Halsfascie) an.

Unter den Begleiterscheinungen finden wir wechselnd, je nachdem der cardiale oder polyserositische Typ vorwiegt, starke Dyspnoe, Cyanose, pleuritische Exsudate oder trockene Pleuritiden, geringeren oder stärkeren Ascites, Leberschwellung und Scirrhose (Pick) und wechselnd starke Ödeme an den Beinen.

Diagnose.

Zur Stellung einer exakten Diagnose ist eine ausführliche Anamnese und genaueste Würdigung der gesamten klinischen Symptomatologie von entscheidendem Wert, da die physikalische Untersuchungsmethodik uns grösstenteils im Stich lässt und das Ergebnis der Röntgendurchleuchtung und Aufnahme nur mit Kritik verwertet werden kann.

Bei den reinen Fällen von adhaesiver Mediastinopericarditis wird schon die Anamnese uns meistens wichtige Hinweise geben und unser Auge sofort auf das erkrankte Organ, das Herz, lenken. In Grenzfällen aber, bei denen die Obliteration des Herzbeutels nur eine Folgeerscheinung des Gesamtzustandes ist, kann sie uns leicht irre führen. Ich denke hier besonders an die Polyserositis, an die Entzündung sämtlicher seröser Häute, die zur Bildung von pleuritischen Exsudaten, stärkstem Ascites, Leberschwellung und Cirrhose (Pick) führt. Naturgemäss stehen hier die Beschwerden von Seiten der Pleuritis und den abdominalen Erscheinungen im Vordergrunde, zumal die Entzündung des Pericards meist erst später einsetzt. Erst wenn ausgesprochene Dekompensationserscheinungen sichtbar werden, Cyanose, Dyspnoe und Ödeme auftreten, tritt das Herz mehr in den Mittelpunkt des Krankheitsbildes. Die Vergesellschaftung dieser polyserositischen Symptome mit denen der Obliteratio pericardii ist durchaus häufig. Teils überwiegen mehr die cardialen, teils mehr die polyserositischen Symptome (Schlayer). Es wird in vielen Fällen schwer zu entscheiden sein, ob ein bestehender Ascites cardialer oder polyserositischer Natur ist, wenn nicht die Anamnese genauen Aufschluss geben kann. Als wichtigstes diagnostisches Hilfsmittel zur Erkennung der Herzbeutelverwachsung ist die Inspektion der Herzgegend anzusprechen. Denn sehen wir das Kardinalsymptom, systolische Einziehung und diastolische Vorschleuderung, so ist unsere Diagnose gesichert. Bei ausgesprochenen Fällen wird häufig ein Blick auf die Herzgegend genügen, um Aufschluss über das Krankheitsbild zu erhalten. Irrtümer in der Beurteilung der systolischen Einziehung können nur vorkommen, wenn man

das normale systolische Einsinken des Epigastriums am Schwertfortsatz bei der Atmung oder das häufige systolische Einsinken der Interkostalräume bei hohem Spitzenstoss als Zeichen der Erkrankung nimmt. Eine diastolische Verschleuderung tritt hierbei jedoch nie auf. Allerdings kann auch bei der Obliteratio pericardii die diastolische Vorschleuderung fehlen, wenn z. B. die systolische Einziehung nur ganz gering an der Herzspitze sichtbar ist. In diesem Fall müssen dann die übrigen Symptome z. B. die Jugularvenenstauung, die Behinderung der respiratorischen Verschieblichkeit der unteren Lungengrenzen usw. unterstützend eingreifen, und meist wird hier die Beobachtung des Patienten über einige Zeit die Diagnose bestätigen. Am schwierigsten ist jedoch die Klärung der Fälle mit ganz geringen oder nur inneren Verwachsungen und auch solcher mit stärksten Adhäsionen, bei denen die Herzkraft derartig herabgesetzt ist, dass das Herz den Widerstand der adhärenten Organe durch Mitbewegung nicht überwinden kann. Hier reicht selbstverständlich die Inspektion allein nicht aus, aber auch die übrigen diagnostischen Hilfsmittel werden dann oft keinen Aufschluss geben können.

Die Auskultation und Perkussion bietet nur insofern Anhaltspunkte, als das Fehlen jeglicher pathologischer Erscheinungen hierbei (keine Verbreiterung der Herzgrenzen, keine Geräusche über irgend einem Herzabschnitt) trotz bestehender starker Herzinsuffizienzerscheinung auf die Diagnose hinweisen kann. Besteht allerdings gleichzeitig ein Herzklappenfehler, dann wird die physikalische Untersuchung den Befund der Obliteratio pericardii nur verschleiern. Wichtig ist zur Unterscheidung der Obliteratio pericardii von der Myodegeneratio cordis die absolut regelmässige Herzfrequenz und die völlig normale Pulsbeschaffenheit. Sobald aber die häufig begleitende Myocarditis zum Krankheitsbild hinzutritt fällt auch dieses wichtige differentialdiagnostische Moment fort. Ist jedoch das Herz selbst frei von pathologischen Veränderungen und verfügt der Herzmuskel über normale Kraft, dann sind, wie Volhard betont, die Insuffizienzerscheinungen bei Fehlen des Kardinalsymptoms besonders für den Typ mit nur inneren Verwachsungen des Herzbeutels beweisend. Ein sehr wertvolles Symptom ist bei diesen die Stauung der Jugularvenen.

In neuester Zeit hat man auch röntgenologisch auf diesem Gebiet weiterzukommen versucht. In vielen Fällen ist jedoch die Röntgendurchleuchtung und -Aufnahme, wie oben kurz erwähnt,

nicht charakteristisch. Die Verbreiterung des Herzschattens ist meist nur gering. Es finden sich mitunter bandartige Ausfüllungen des Herz-Zwerchfellwinkels, deutliche Zackenbildung der Herzkonturen, eine gleichsam verwischte, verringerte flatternde Herzpulsation entsprechend der Überdeckung der Herzränder durch breite Adhäsionen, undeutliche Zwerchfellbewegung. Verkalkungen jedoch treten als intensive Schatten in feinen Flecken oder Streifen (Fr. M. Grödel) oder in grosser Ausdehnung als sogenanntes Panzerherz hervor (Rieder, Clason), Sehr eindrucksvoll zeigt das Röntgenbild die oft beträchtlichen Verschwartungen in der Umgebung des Herzrandes (Lehmann, Schmoll).

Die kritische Würdigung aller zur Verfügung stehenden diagnostischen Hilfsmittel wird uns auch in den schwierigeren Fällen meist zu einer Diagnose führen und uns Anhaltspunkte für die einzuschlagende Therapie geben.

Therapie. Konservativ:

Die Bildung der Pericardverwachsungen zu verhüten wird bei den zur Verklebung der Pericardblätter neigenden Pericarditiden irgendeiner Ätiologie meist unmöglich sein. Es ist jedoch zu empfehlen, in jedem Fall einer frischen Pericarditis z. B. durch Erzielung kräftiger Herzkontraktionen mittels Digitalis einen Versuch zur Verhütung der Adhäsionsbildung zu machen. Auch Atemgymnastik und CO_2-haltige Bäder sollen unter Umständen die Verwachsungen auf ein Minimum beschränken können. Die Einblasung von Luft oder Stickstoff in den Herzbeutel zu diesem Zweck haben meist keinen günstigen Erfolg gezeitigt. Besteht bereits eine Obliteratio pericardii, so sind selbstverständlich sämtliche die Herzarbeit und -Kraft schädigende Einflüsse vom Patienten fern zu halten, z. B. psychische Erregungen jeder Art, Excessus in baccho et venere, übermässiges Trinken und Rauchen usw. Von grösster Wichtigkeit ist es, die Kraft des Herzmuskels zu erhalten und durch geeignete Medikamente zu heben. Im übrigen ist es aber nicht empfehlenswert lange bei einer konservativen internen Therapie zu verharren, da sie bei der adhäsiven Mediastinopericarditis kaum Dauererfolge erzielen wird, und bei längerem Abwarten die gute Aussicht auf Erfolg der Brauer'schen Operation durch die sehr bald einsetzende Herzschwäche getrübt wird.

Operativ:

Sind wir mit Sicherheit zu der exakten Diagnose einer Pericardobliteration gelangt, und ist wie erwähnt der Herzmuskel so

kräftig, dass er die adhärtenten Organe (Brustwand etc.) mitbewegen kann, so ist eine absolute Indikation zur Cardiolyse nach Brauer gegeben. Eine bestehende Myocarditis ist keine Gegenanzeige zur Operation, denn mag ein Herz nun regelmässig oder unregelmässig schlagen, solange es noch im Stande ist eine breite Einziehung der knöchernen Brustwand zu bewirken, verfügt es noch über eine beträchtliche wieder nutzbar zu machende Reservekraft. Wenn auch diese Operation eine eng umschriebene Indikation und eine scharf begrenzte Wirkungsbreite hat, so sollte sie doch auch in den nicht reinen Fällen, bei denen z. B. die Polyserositis im Vordergrund steht, stets als die einfachste und schonendste zuerst versucht werden. Denn bei vielen derartigen Patienten hat sie, wie wir aus der Literatur ersehen, Besserungen erzielt. V. Beck schreibt: „Selbst in den Fällen, wo die Herzkraft so darniederlag, dass kaum eine systolische Einziehung der Thoraxwand mehr nachweisbar war, hat sich das Herz nach der Operation so erholt, dass es zur Kompensation fähig wurde.“ Die Methode ist bis zu dem heutigen Tage nur unwesentlich geändert worden. Die Änderungen beziehen sich in der Hauptsache auf Schnittführung und Periostabtragung.

Im folgenden gebe ich die Methode kurz wieder: Das wichtigste Prinzip dieser Operation ist, wie erwähnt, die zur Einziehung der Thoraxwand verbrauchte Herzkraft durch Entfernung der knöchernen Herzbedeckung für den Kreislauf nutzbringend frei zu machen.

Brauer stellt für die Cardiolyse folgende Grundregeln auf:

1. „Das Fenster über dem Herzen soll nicht zu klein angelegt werden.

2. Das Sternum ist auf alle Fälle zu erhalten, auch wenn die Annahme besteht, dass das Herz dem Brustbein selbst angeheftet ist. Entfernt man einen Teil des Sternums, so nimmt man den vorderen Thoraxabschnitten den Halt, das Sternum hat aber die Aufgabe, das Thoraxfenster offen zu halten und ein Zusammensinken des Brustkorbs zu verhindern.

3. Das Periost der zu resezierenden Rippen soll so sorgsam wie möglich entfernt werden.“

Br. legt den Schnitt über der 4., 5. und 6. Rippe links so, daß ein türflügelförmiger Lappen gebildet wird, dessen Basis in der Axillarlinie und dessen Spitze am rechten Sternalrand gelegen Dieser Hautmuskellappen wird abgetrennt und zurückgeschlagen.

Jetzt liegt die 4., 5. und 6. Rippe frei vor. Das Periost wird gespalten und die Rippen medial dicht am Sternum, lateral zwischen Mamillar- und Axillarlinie in typischer Weise reseziert. Nach der Entfernung der Rippen wird das Periost möglichst weitgehend mit Schere und Pinzette entfernt. Eine Eröffnung der Pleura ist sorgfältigst zu vermeiden. Sodann exakte Blutstillung und Einlegen eines Drains für 24 Std. unter den Hautmuskellappen durch eine besondern Öffnung an der Basis desselben und Naht.

Die Operation bietet den grossen Vorteil, dass sie schnell und schonend ausgeführt werden kann, ein sehr wichtiges Moment bei dem meist doch sehr schlechten Allgemeinzustand des Patienten. Die in seinen Grundregeln angegebene Forderung Brauer's das Sternum unbedingt zu erhalten, wird besonders von L. Rehn bestritten. Thornburn reserzierte bei einem Patienten neben den Rippen auch den unteren Teil des Sternums und hatte einen glänzenden Dauererfolg.

Die geforderte möglichst völlige Entfernung auch des hinteren Rippenperiosts, um eine Knochendegeneration zu vermeiden, bringt erhebliche technische Schwierigkeiten mit sich und verlängert die sonst einfache Operation wesentlich. Da das hintere Rippenperiost mit der Pleura fest verbunden ist, könnte es sehr leicht zu einer Verletzung derselben kommen. Der damit verbundene operative Pneumothorax bringt aber sicher eine grosse, den Verlauf komplizierende Gefahr mit sich.

Fritz König zeigte, dass auch bei Erhaltung des hinteren Periosts der Erfolg der Cardiolysis nicht geschmälert wird. Er konnte an einem nach $2^1/_2$ Jahren zur Nachuntersuchung kommenden Fall demonstrieren, dass die Knochenregeneration trotz Erhaltung eines Teils des Periosts nur ganz gering war. Es fanden sich nur einige schmale Linien und Zacken an den Reaktionsstellen. Der Weichteillappen war völlig nachgiebig geblieben. König schlägt daher vor, das vordere Periost mit den Rippen zu entfernen, das hintere aber unberührt stehen zu lassen. Eine völlige Regeneration des Knochens wird nur in einigen wenigen Fällen beschrieben z. B. von Stolte. Wenn es der Allgemeinzustand des Patienten gestattet ist daher nach Stolte die weitgehendste Entfernung zu erstreben.

Da Küttner bei 3 mit der von Brauer angegebenen Schnittführung operierten Fällen partielle Nekrosen des Weichteillappens auftreten sah, empfiehlt er statt des Lappenschnittes einen Längs-

schnitt über der 5. Rippe. Wenn der Schnitt lang genug ausgeführt wird, ist nach Angabe Melchiors das Operationsfeld durchaus genügend weit übersichtlich. Allerdings ist in den von Küttner angeführten Fällen die Ursache der Nekrosenbildung nach Ansicht des Autors im wesentlichen in den überaus ungünstigen Zirkulationsverhältnissen zu suchen.

Sidamgrotzki empfiehlt weiter einen halbkreisförmigen nach unten konvexen von der Mitte des Sternums bis zur Axillarlinie reichenden Schnitt, bei dem er immer einwandfreie primäre Heilungen sah.

Als weitere für die Obliteration des Herzbeutels in Frage kommende Operationsmethoden erwähne ich kurz die Délormesche Cardiolyss endopericardiaca, die Cardiolysis extrapericardiaca und die Pericardektomie.

Die Délormesche Cardiolysis bezweckt die Lösung des Herzens aus den Pericardverwachsungen, ein ausserordentlich schwieriger, umfangreicher und gefährlicher Eingriff, der lediglich in den Fällen mit nur inneren Verwachsungen in Frage kommt und soweit aus der Literatur hervorgeht nur bei 2 Fällen u. a. von v. Beck ausgeführt wurde. Eine Wiederbildung der Verwachsungen wird in den meisten Fälien nicht zu verhüten sein.

Die extrapericardiale Cardiolyse ist eine wahre Pericardiolysis. Sie ist ebenfalls ein sehr grosser gefährlicher Eingriff. der sich nur unter weitgehendster Freilegung des Herzens ausführen lässt und besteht in der Lösung des Pericards aus den mediastinalen Verwachsungen. Zur Verhütung der Bildung neuer Adhäsionen empfiehlt L. Rehn die Fett- und Fascien-Transplantation. Soweit ich aus der Literatur ersehen konnte, sind Fälle nicht bekannt geworden.

Die dritte Methode, die Pericardektomie, die Resektion eines grossen Teils des Pericards oder Dekortikation des Herzens schliesst die beiden ersten in sich und bildet den grössten aber vielleicht am meisten Erfolg versprechenden Eingriff, wenn der Kranke den Eingriff übersteht.

In jüngster Zeit treten besonders Rehn, Volhard, Schmieden, Sauerbruch und Bittrolf für diese Methode wärmstens ein. Sie erzielten bei mehreren Fällen bei denen die Voraussetzung für die Brauersche Operation fehlte als ultima ratio gute Ergebnisse.

E. Rehn stellt in einer Aussprache über einen von Boden auf einer Tagung der niederrheinisch-westfälischen Chirurgenvereinigung

demonstrierten Fall von Concretio pericardii ohne systolische Einziehung folgenden Grundsatz auf; Handelt es sich um eine Pericarditis adhaesiva, die zur Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel, zur schwieligen Umklammerung des ganzen Herzens geführt hat, so ist die Indikation zur Pericardektomie gegeben. Liegt eine P., die Herz, Herzbeutel und die vordere Brustwand mit in den Entzündungs- und Verwachungsprozess hineingezogen hat, vor, so kommt die Cardiolysis nach Brauer in Frage.

Prognose.

Die Prognose hängt in der Hauptsache von der Herzkraft und dem Umfang der polyserositischen Erscheinungen ab. Die häufig die Mediastinopericarditis begleitende Myocarditis muss sorgfältig berücksichtigt werden. Ohne chirurgische Behandlung kommt ein Teil der Patienten meist sehr bald unter zunehmender Herzschwäche ad exitum. Ein anderer Teil aber, vor allen Dingen Fälle mit vorwiegend polyserositischen Erscheinungen ohne wesentliche Herzinsuffizienz, kann unter häufigen Pleura- und Ascitespunktionen jahrelang hingehalten werden. Schliesslich gehen sie jedoch an Kachexie, interkurrenten Erkrankungen oder an durch die häufigen Ascitespunktionen hervorgerufenen eitrigen Peritonitiden zu Grunde. Die chirurgische Behandlung und im besonderen die Brauer'sche Cardiolysis vermag demgegenüber in wenig gefahrvoller Weise, wenn auch nicht absolute Heilung, so doch weitgehende Besserungen und somit einen für den Patienten erträglichen Zustand zu erzielen.

Diese einleitenden Erörterungen dürften einen Überblick über den heutigen Stand der Diagnostik und Therapie bei der adhaesiven Mediastinopericarditis gegeben haben.

Der Patient M. K., ein 20jähr. Schnitter polnischer Herkunft, der jetzt als Landarbeiter auf einem Gut in Mecklenburg-Strelitz tätig war, wurde am 3. XII. 1926 in das hiesige Krankenhaus eingeliefert.

Anamnese.

Nach seinen Angaben stellten sich, nachdem er bisher nie ernstlich krank gewesen war, in den letzten Jahren in kurzen Abständen häufig reissende oder stechende Schmerzen in beiden Beinen, den Hüft- und Schultergelenken unter Fieberattacken ein. Seit etwa einer Woche sind die Füsse geschwollen. In der Nacht und bei Hochlagerung geht angeblich die Schwellung zurück.

Beim schnellen Gehen und Arbeiten setzt sofort heftige Atemnot ein. In der letzten Zeit belästigten zeitweise heftiges Herzklopfen, Angstgefühl und stechende Schmerzen in der linken Brustseite den Patienten. Der Appetit ist sehr schlecht. Trotz geringer Nahrungsaufnahme wird der Leib von Tag zu Tag stärker. Der Stuhlgang ist regelmässig, das Urinieren erfolgt ohne Beschwerden. Eine venerische Infektion wird negiert. Behandelt wurde der Patient nur kurze Zeit ohne jeden Erfolg von einem praktischen Arzt, der ihn zur Klärung der Diagnose einweist.

Befund.

Es handelt sich um einen kleinen Patienten mit infantilem Habitus in ausreichendem Ernährungszustand. Der Bartwuchs und die Behaarung der Achselhöhle und des Genitale ist sehr gering. Der Patient sitzt aufrecht im Bett, ringt nach Luft und macht einen schwerkranken Eindruck. Die Haut und Schleimhäute sind stark cyanotisch verfärbt.

Es fallen sofort die stark gefüllten und pulsierenden Jugularvenen auf. Der Venenkollaps fehlt. Der Puls ist jedoch regelmässig, gut gefüllt, zwischen 70 und 80. Die Temperatur steht um 36,6 rektal.

Herz: Bei der Betrachtung des Thorax, der etwas weit nach unten ausladet, fällt die Pulsation der Herzgegend auf. Man sieht eine dentliche Einziehung der Thoraxpartie in der Gegend der Herzspitze und des Epigastriums nahe am Proc.xyphoideus, die am Carotispuls kontrolliert, mit der Systole zusammenfällt. Ferner ist rythmisch anschliessend ein Vorschleudern der ganzen Herzgegend während der Diastole wahrzunehmen. Der Herzspitzenstoss ist nicht fühlbar, die Aktion regelmässig. Perkutorisch lässt sich keine Verbreiterung der Herzgrenzen festellen. Der erste Herzton ist rein, der zweite an der Spitze gedoppelt. Der Doppelton erscheint etwas klingend.

Lungen: Während der Inspiration sieht man eine Einziehung des Sternums am caudalen Ende. Die unteren Grenzen sind bei der Atmung kaum verschieblich. Das Zwerchfell steht beiderseits sehr hoch. Über dem unteren Lungenfeld links hinten unten ist deutliche Dämpfung perkutabel. Das Atemgeräusch und der Stimmfremitus sind über dieser Partie abgeschwächt. Im übrigen besteht reines Vesiculäratmen. Rasselgeräusche sind aicht nachweisbar.

Abdomen: Der Bauch ist prall gefüllt, nach den Seiten auslagend. Auf der Bauchhaut geringe Venenzeichnung sichtbar. Deutliche Undulation bei Lagewechsel und die tiefste Partie einnehmende Dämpfung lässt auf Ascites schliessen. Die Lebergegend ist gering druckempfindlich, die Leber selbst vergrössert, der Rand überragt 3 querfingerbreit den Rippenbogen und ist scharf. Die Milz ist nicht deutlich palpabel.

Extremitäten: An beiden Unterschenkeln über die Tibia und in der Malleolengegend sind mittelstarke Ödeme nachzuweisen.

Beinmasse:	Links	Rechts
15 cm oberhalb der Patella	41	41
Mitte der Wade	32	33
5 cm oberhalb des Mall. int.	25	27 cm.

Blutdruck: minimal 90, maximal 95 mm Hg.

Urin: Reaktion sauer, spez. Gewicht 1025, Albumen, Sacch. negativ; im Sediment vereinzelt Leukozyten und Epithelien.

Hämoglobin 79 %, Erythrozyten 4670000, Leukozyten 10200. Die Wassermann'sche Reaktion ist negativ.

Röntgenologisch finden sich bei der Thoraxdurchleuchtung das Zwerchfell sehr hoch stehend, die Herzgrenzen nicht verbreitert, geringer Pleuraerguss links, keine Zähnelung der Herzkonturen, keine Ausfüllung der Herz-Zwerchfell-Winkel, geringe flatternde Pulsation.

Verlauf:

Bei 1200 ccm Flüssigkeitsaufnahme am Tag 400 ccm Ausscheidung.

In den ersten Wochen wurde versucht, mit Digitalis, Scillaren, Kampherpräparaten und Calcium Diuretin Besserung zu erzielen, jedoch ohne jeden Erfolg. Die Ödeme, der Lebertumor und der Ascites nahmen erheblich zu. In der Folgezeit wurden nach und nach sämtliche Herzmittel und Diuretica durchprobiert: Digalen, Digipurat, Digitalysat, Scillaren, Cadechol, Strophantin ohne den geringsten Erfolg. Der Allgemeinzustand wurde sehr viel schlechter. Die Dyspnoe und die allgemeinen Beschwerden steigerten sich ins Unerträgliche. Man entschloss sich zur Brauer'schen Cardiolyse, die am 17. II. 1927 vorgenommen wurde.

Operation: Prof. Hartert.

Morphium-Chloräthyl-Aethernarkose wird gut vertragen. Patient schläft nach wenigen Minuten tief und reaktionslos.

Bogenförmiger nach unten convexer Schnitt (nach Sidamgrotzki), der auf der rechten Seite des Sternums beginnt, etwas unterhalb der 6. Rippe seinen tiefsten Punkt hat und bis zur vorderen Axillarlinie reicht. Darauf Freipräparieren des Hautmuskellappens und Hochschlagen desselben. Die 4., 5. und 6. Rippe liegen jetzt frei im Gesichtsfeld. Zunächst wird die 5. Rippe subperiostal ausgelöst und etwas lateralwärts von der Mamillarlinie durchtrennt. Sodann wird das vordere Periost entfernt und die Rippe am Sternum im Costosternalgelenk abgetragen In gleicher Weise folgt dann die Entfernung der 6. und zum Schluss der 4. Rippe. Von der Ablösung des hinteren Periosts wird auf Grund der Mitteilungen von König Abstand genommen. Nach sorgfältiger Blutstillung wird ein Drain für 24 Std. eingelegt, im übrigen die Haut durch Naht verschlossen. Die Operation verlief ohne jeden Zwischenfall.

Verlauf:

Die Tage nach der Cardiolysis vergingen komplikationslos. Die Wunde heilte per primam. Schon wenige Tage nach dem Eingriff ist eine wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens wahrnehmbar. Allmählich verschwinden die Dekompensationserscheinungen. Die starke Dyspnoe und Cyanose ist nach kurzem völlig beseitigt. Nach Calcium Diuretingaben sind am 5. III. 1927 die umfangreichen Ödeme bei guter Diurese verschwunden und Ascites und Leberschwellung wesentlich zurückgegangen. Der Leberrand, der auf dem Höhepunkt der Krankheit handbreit unter dem Rippenbogen fühlbar war, ist jetzt deutlich 2 querfingerbreit unterhalb desselben palpabel. Am 8. III. 1927 verlässt der Patient bei gutem Allgemeinbefinden zum ersten Mal das Bett und geht in den folgenden Tagen, ohne dass Dyspnoe, Cyanose und Ödeme aufs Neue erscheinen, im Krankenhaus beschwerdefrei umher. Am 6. IV. 1927 wird er in häusliche Pflege entlassen. Entlassungsbefund: Keine Dyspnoe, keine Cyanose, keine Ödeme. Herzgrenzen nicht verbreitert, Töne rein, Aktion regelmässig. Systolisches Einziehen des ganzen Weichteillappens und deutliches diastolisches Vorschleudern desselben. Bauchumfang 82 cm. Ascites gering. Leber 2 querfingerbreit unter dem Rippenbogen palpabel.

Beinmasse:	Links	Rechts
		früher
15 cm oberhalb der Patella	40,5	(41) 41 (41)
Mitte der Wade	30	(32) 30 (33)
5 cm oberhalb des Mall. int.	22	(25) 22 (27)

Nachuntersuchung:

Am 28. II. 1928 konnte ich den Kranken, nachdem ich ihn vor ca. 1/2 Jahr in der Stadt in schnellem Schritt an mir vorübergehen sah, auf Bestellung nachuntersuchen. Der Patient hat nach seinen Angaben sehr bald nach der Entlassung bis zum heutigen Tage wie in gesunden Tagen fast sämtliche Arbeiten in der Landwirtschaft als polnischer Schnitter ohne Beschwerden ausführen können. Er verspürte nur bei Überanstrengung geringe Kurzatmigkeit, zeitweise Herzklopfen und Stiche in der Herzgegend. In der letzten Zeit ist der Leib wieder etwas stärker geworden, die Beine jedoch nicht mehr geschwollen.

Im folgenden gebe ich kurz den Befund meiner Nachuntersuchung wieder:

Guter Ernährungszustand, keine Cyanose, keine Dyspnoe, keine Ödeme, Exantheme oder Drüsenschwellungen.

Thorax: Operationsnarbe völlig reaktionslos. Deutliche systolische Einziehung und diastolische Vorschleuderung des Weichteillappens. Hautmuskellappen in voller Ausdehnung gut nachgiebig. Keine Knochenregeneration. Herzgrenzen nicht verbreitert. Töne völlig rein, nicht gedoppelt, Aktion regelmässig. Keine Stauung der Jugularvenen mehr. Puls kräftig, regelmässig, gut gefüllt. Lunge: Zwerchfellhochstand. Grenzen mässig verschieblich. Keine Dämpfung oder Schallverkürzung. Völlig reines Vesikuläratmen. Keine Rasselgeräusche. Abdomen: Etwas gespannt. Grösster Bauchumfang 90 cm. Deutlich Undulation wahrnehmbar. Mittlerer Ascites. Leberrand 3 querfingerbreit unter dem Rippenbogen scharf palpabel. Milz nicht vergrössert. Venenzeichnung der Bauchdecken wie früher.

Extremitäten: Keine Ödeme.

Beinmasse wie bei der Entlassung,	d. h. links	rechts
15 cm oberhalb der Patella	41,5	41,5
Grösster Umfang der Wade	30	30
5 cm oberhalb des Mall. int.	22	22

Die Röntgendurchleuchtung und Aufnahme zeigt den gleichen Befund wie bei der ersten Röntgenuntersuchung.

Epikrise:

Soweit die Aufzeichnungen des Krankenblattes. Ich lasse jetzt die epikritische Betrachtung des Falles folgen.

Der Patient gibt uns in der Anamnese selbst Aufschluss über die Aetiologie des Krankheitsbildes. Die reissenden und stechenden Schmerzen, die im letzten Jahr vor der Aufnahme unter akutem

Temperaturanstieg einsetzten, sprechen unbedingt für eine Polyarthritis rheumatica und berechtigen uns diese als Causa morbi einzusetzen. Höchstwahrscheinlich hat sich im Anschluss daran eine schleichende fibrinöse Pericarditis entwickelt, die jedoch wie häufig klinisch nicht erkannt wurde. Mit dem plötzlichen Auftreten der Dekompensationserscheinungen, wie sie bei der Einlieferung vorlagen, war die Obliteratio pericardii schon voll entwickelt. Die Betrachtung des Patienten allein zeigte in kürzester Zeit den Weg zur Diagnose. Das ausgeprägte Kardinalsymptom, die systolische Einziehung und die diastolische Vorschleuderung gab schon fast absolute Sicherung. Wie häufig gab auch im vorliegenden Fall das uncharakteristische Röntgenbild keinerlei Klärung. Die wichtigen Nebensymptome z. B. die Jugularvenenstauung und Verminderung der respiratorischen Verschieblichkeit der Lungenränder waren ausgeprägt vorhanden. Neben dem Hauptsymptom beweisend für die Richtigkeit der Diagnose war das ausgesprochene Missverhältnis zwischen Insuffizienzerscheinung und Befund am Herzen selbst. Die Grenzen waren nicht verbreitert, die Herztöne rein und regelmässig, der Puls gut gefüllt und von normaler Frequenz. Eine Myodegeneratio cordis oder ein Klappenfehler konnte also nicht vorliegen. Die Schwere des Krankheitsbildes und der missglückte Versuch einer konservativen Beeinflussung des Leidens gab uns bei dem fast desolaten Zustand des Patienten eine vitale Indikation zum chirurgischen Handeln. Die Cardiolyse nach Brauer bot, da die vorhandene starke Thoraxbewegung für eine relativ gute Reservekraft des Herzens sprach, gute Aussichten auf Erfolg. Wir entschlossen uns somit berechtigt zur Operation. Eine länger durchgeführte interne Behandlung hätte die guten Aussichten des Eingriffs durch das mit der Zeit sicher zu erwartende Nachlassen der Herzkraft getrübt.

In der Ausführung der Operation wichen wir von der typischen Brauer'schen Methode und dessen Forderungen insofern etwas ab, als wir statt des Lappenschnittes den nach unten convexen bogenförmig von der Mitte des Sternums bis zur Axillarlinie reichenden Schnitt nach Sidamgrotzki wählten und das hintere Periost um den Eingriff möglichst unkompliziert zu gestalten stehen liessen wie oben erwähnt in Übereinstimmung mit anderen Autoren. Wir erzielten so eine glatte primäre Wundheilung und wie uns die Untersuchung nach einem Jahr zeigte,

war auch trotz des Zurücklassens eines Teils des Periosts der Weichteillappen völlig beweglich geblieben, eine Knochenregeneration nicht aufgetreten. Gleich nach der Operation trat die Entlastung des Herzens gewinnbringend in Erscheinung. Die den Patienten besonders quälenden Beschwerden, vor allen Dingen die starke Dyspnoe, schwand sofort und nach wenigen Tagen waren alle Dekompensationserscheinungen in Rückbildung. Zwei Monate nach der Operation war der Patient wieder so weit hergestellt, dass er ohne die geringsten Beschwerden im Krankenhaus umhergehen, Treppen steigen und leichte Arbeit verrichten konnte. Bald nach der Entlassung hatte der Kranke seine Arbeit als Landarbeiter wieder aufnehmen können und hatte dieselbe bis zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung leidlich gut durchgeführt.

Wir sehen in diesem Fall, wie segensreich die Cardiolyse nach Brauer wirken kann. Der Erfolg und besonders auch der Dauererfolg ist hier geradezu verblüffend. Wohl hat nach einem Jahr die Leberschwellung und der Ascites entwas zugenommen, die übrigen Dekompensationserscheinungen sind aber vollständig verschwunden und der Patient ist arbeitsfähig und fühlt sich wohl.

Zusammenfassung:

Das überaus seltene Auftreten der adhaesiven Mediastinopericarditis hatte mich veranlasst, auch unsern Fall in die immer noch kleine Liste der übrigen einzureihen, um im allgemeinen zu einer Vergrösserung der Erfahrung beizutragen. Wir sehen in dem der Arbeit zu Grunde liegenden Fall einen Schulfall von adhaesiver Pericarditis vor uns, wie er nicht schöner sein kann, bei dem durch Ausprägung des Cardinalsymptoms die absolute wenn auch eng gefasste Indikation zur Brauer'schen Cardiolyse gegeben ist. Und der Erfolg und Dauererfolg der Operation ist im Vergleich mit den meisten Fällen der Literatur ausgezeichnet. Der Patient, der bereits in desolatem Zustande war, ist nach einem Jahr in der Lage als Landarbeiter schwere körperliche Arbeit ohne Beschwerden zu leisten. Die Dekompensationserscheinungen von Seiten des Herzens sind fast völlig geschwunden, nur die Schwellung der Leber und der Ascites haben gegenüber dem Entlassungsbefund etwas zugenommen.

In den einleitenden Erörterungen wurde ein allgemeiner Überblick über die heutigen wissenschaftlichen Grundlagen der adhaesiven Mediastinopericarditis gegeben. Wir sehen daraus, dass die Stellung einer exakten Diagnose in einer Reihe von

Fällen erheblich schwieriger sein kann als bei dem vorliegenden Fall. Wir erkennen, dass die Polyserositis häufig mit der Herzbeutelverwachsung vergesellschaftet ist und oft so im Vordergrund steht, dass die cardialen Symptome völlig zurücktreten. Bei den Fällen mit vorwiegend potyserositischen Erscheinungen wird die Cardiolysis keinen grossen Erfolg aufweisen können, da die Polyserositis bekanntlich sehr zu Recidiven neigt. Von grosser Wichtigkeit für die einzuschlagende chirurgische Behandlungsmethode besonders in neuester Zeit ist die Einteilung der Concretio pericardii in Fälle mit innerer und äusserer Verwachsung des Herzbeutels. Die beiden uns zur Verfügung stehenden Erfolg versprechenden Operationsmethoden, die Pericardektomie und Cardiolyse nach Brauer, finden hier ihr strenges Indikationsgebiet.

Für die sicher häufigeren und leichter diagnostizierbaren Fälle mit äusserer Verwachsung bleibt die Brauer'sche Cardiolyse die Methode der Wahl. Auch bei den nicht ganz reinen Fällen wird es, wofür Erfahrungen aus der Literatur sprechen, vorteilhaft sein, zunächst die Brauer'sche Methode zu versuchen ehe man sich der schwierigen und eingreifenden Operation der Pericardektomie zuwendet. Eine rein interne Behandlung ist naturgemäss zur Aussichtslosigkeit verurteilt.

Alphabetisches Literaturverzeichnis.

Banti, Über die Ätiologie der Pericarditis uraemica. Zentr. Bl. f. Pathologie 1894—461.

Bauer, Die Krankheiten des Herzbeutels, Handbuch der spez. Pathologie und Therapie v. Ziemszen (2) 6, 696.

v. Beck, Archiv f. klin. Chir. 71 Hft. 1.

Bittrolf, Beiträge zur Chirurgie der schwieligen Pericarditis. Münch. Med. Wochenschrift 1924 Nr. 16, S. 517.

Blauel, Cardiolysis. Zentr. Bl. f. Chirurgle 1907, Nr. 33.

Brauer, Cardiolysis und ihre Indikationen. Verh. d. deutschen Gesellschaft f. Chirurgie. 32. Kongress 1903, S. 80. Archiv f. klinische Chirurgie 71 Hft. 1. Münch. Med. Wochenschrift 1902 S. 1072.

Danielsen, Die chron. adhaesive Mediastinopericarditis und ihre Behandlung durch Cardiolyse. Beitr. z. klin. Chirurgie Bd 51 Heft 1 S. 109 1906.

Dynante et G. Tarrettini (Genf), Chardiolysis. Ref. Rudolf Tübingen. Zentr. Bl. f. Chirurgie 1924 S. 1417.

A. A. Gerke, Die Cardiolyse und ihre klinische Anwendung. Zentr. f. Chirurgie 25 S. 1928. Ref. Michaelsen, Berlin.

Gulecke, Die chirurgische Behandlung der Pericarditisadhaesiva. Zentr. f. innere Medizin 1927 S. 991 Nr. 40. Mitt. aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. XL Hf. 2.

Anni Grote, Zur Diagnose und Therapie der schwieligen Pericarditis. Mitt. aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 38 Hft. 4 Ref. O. Häusler.

G. Herxheimer, Grundlagen der pathologischen Anatomie.

Hess, Zentr. Bl. f. innere Medizin 1925 Nr. 17, S. 387.

Kirschner und Matthes, Ein Fall von Obliteratio pericardii. Zentr. Bl. f. Chirurgie 1926 S. 2296.

König, Cardiolysis. Zentr. Bl. f. Chirurgie 1907 Nr. 27.

H. Küttner, Die Operationen am Brustkorb. Chirurgische Operationslehre Bier, Braun, Kümmel, 9. Kapitel.

Derselbe, Vorstellung eines Falls von Cardiolyse uuf dem ärztl. Verein in Frankfurt/Main. Münch. Med. Wochenschrift 1906, S. 1379.

Kussmaul, Über schwielige Mediastinopericarditis und den paradoxen Puls. Berl. klin. Wochenschrift 1873 Nr. 37—39.

Lehmann und Schmoll, Pericarditis adhaesiva und Röntgenogramm. Fortschr. der Röntgenstrahlen 9 196.

Marvinand Harvey, The surgical treatement of adhaerent Pericardium. Ref. Wildganz Berlin, Zentr. Bl. für Chirurgie 24 S. 2783.

Melchior, Zur Schnittführung der Brauer'schen Cardiolyse. Zentr. Bl. f. Chirurgie 1922 Nr. 1.

Meyer-Westfeld, Cardiolyse bei adhaesiver Mediastinopericarditis. Münch. Med. Wochenschrift 1905 Nr. 40.

F. Pick, Über chronische unter dem Bilde der Lebercirrhose verlaufende Pericarditis (pericarditische Pseudolebercirrhose). Zeitschr. f. klin. Medizin 29 385.

L. Rehn, Über pericardiale Verwachsungen Med. Klinik 1920 Nr. 39.

Derselbe, Thoracolysis praecardiaca oder Cardiolysis, Handbruch der prakt. Chirurgie von Bruns, Garré, Küttner 4. Aufl. 1913 Bd. 2.

Romberg, Lehrbuch der Krankheiten des Herzens und der Blutgefässe.

Sauerbruch, Chirurgie der Brustorgane. B. W. 1924 2.

Schlayer, Über adhaesive Pericardobliteration und Cardiolyse. Münch. Med. Wochenschrift 1910 Nr. 14 und 15.

Spangenberg, La siuficis pericardica y la opération de Brauer. Ref. Lehnbacher, Magdeburg. Zentr. Bl. f. Chirurgie 25 S. 2272.

Stolte, Zentr. Bl. f. Chirurgie 25 S. 2382.

Umber, Pericardiomediastinale Verwachsungen und Cardiolysis. Therapie der Gegenwart Jan. 1905.

Virchow, Über einen Fall von isolierter primärer Pericarditis. Berl. klin. Wochenschrift 1892 Nr. 51.

Volhard-Schmieden, Erkennung und Behandlung der Umklammerung des Herzens durch schwielige Pericarditis. Klin. Wochenschrift 1923 Nr. 1.

Herrn Obermedizinalrat Professor Dr. Hartert danke ich für die freundliche Überlassung des Materials.

Lebenslauf.

Ich, Paul Friedrich Hurtzig, wurde am 16. VI. 1900 als Sohn des Pastors Joh. Hurtzig und seiner Ehefrau Elisabeth, geb. Schulz in Ramona, Süd-Dakota, Vereinigte Staaten von Nord-Amerika geboren. Ich besuchte bis 1909 in Davenport, Jova, die amerikanische Einheitsschule und siedelte im Frühjahr 1909 mit meinen Eltern nach Deutschland, Königsberg i. Pr., über. Hier war ich Schüler des kgl. Wilhelms-Gymnasiums bis 1917 und trat dann als Obersekundaner freiwillig in das Feldartillerie-Regiment 16 I. Div. ein und wurde am 4. VII. 1918, nachdem ich bis dahin an der Westfront mitgekämpft hatte, an beiden Fussgelenken verwundet. Im März 1920 bestand ich am Carolinum-Gymnasium zu Neustrelitz das Abiturientenexamen und studierte anschliessend in Rostock, Freiburg, Kiel, Berlin, Marburg und Rostock Medizin, absolvierte 1922 im Sommer in Kiel das Physikum und im Herbst 1925 das medizinische Staatsexamen.

Vom 1. I. 1926 bis heute war ich zunächst als Medizinalpraktikant und dann als Assistenzarzt im Landeskrankenhaus Carolinenstift zu Neustrelitz praktisch tätig.